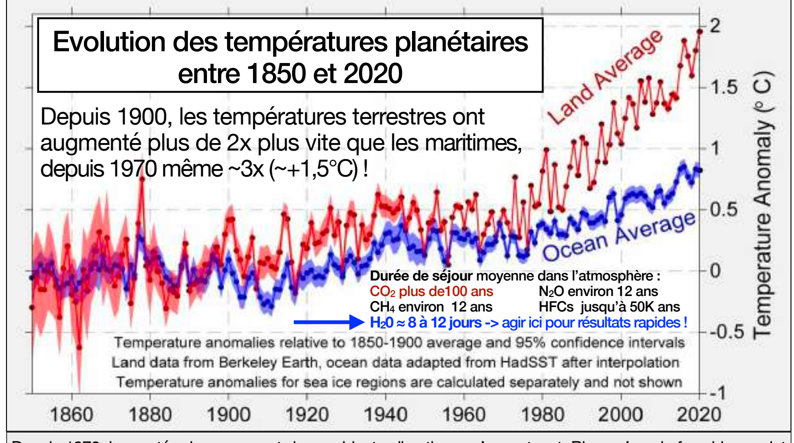
La végétation et les cycles naturels de l'eau sont au coeur des phénomènes climatiques

Focalisant sur la nature multidimensionnelle du climat, et notamment sur ses aspects physiques, chimiques et biologiques, **Walter Jehne**, agronome, climatologue et micro-biologue des sols australien, place l'eau, les agrégats spongieux du sol et la végétation au centre du **paradigme climatologique**. Cette conception permet de mieux comprendre de nombreux phénomènes qui manquent souvent d'explications satisfaisantes en suivant les modèles habituels mettant le CO_2 et les GES au centre : "pourquoi c'est l'eau, et non pas le CO_2 et les gaz à effet de serre (GES), qui est le facteur dominant dans les phénomènes climatologiques", "la brume brune asiatique avec 90 % d'humidité relative et truffée de smog", "la diminution de l'albédo de la Terre qui augmente le réchauffement climatique", "les dômes de chaleur haute pression au-dessus des zones sèches et dénudées", "la sécheresse aridifiante et humide", "le rôle de l'agriculture dans la destruction des écosystèmes et de la désertification qui avance partout dans le monde", "le rôle cruciale de l'agriculture pour venir à bout de la crise du climat", ou encore les crises de sécheresse et d'incendies en Californie qui, sans actions appropriées, pourraient conduire à la désertification et à l'effondrement de son complexe agricole.



Depuis 1970, la montée du mercure et des accidents climatiques s'accentuent. Bien qu'on aie franchi un point critique, les progrès et perspectives qui vont dans le bon sens sont rares et restent figés sur l'effet de serre des GES, surtout du CO_2. N'étant qu'une partie du puzzle et ayant une durée de séjour moyenne dans l'atmosphère de plus de 100 ans, la réduction du taux atmosphérique du CO_2 n'aura un impact éventuel que dans une centaine d'années, alors que la régénération de la végétation (CO_2->C), des sols, des écosystèmes et cycles hydrauliques naturels commence à porter des fruits en quelques années !!! -> https://cutt.ly/r3cmRFr

En moyenne, il y a 60 fois (jusqu'à ~120x) plus d'eau (H_2O) que de CO_2 dans l'atmosphère (~25 000 contre 400 ppmv ou 20 contre 0,8g/m3). Leur chaleur spécifique est de 2,1 Joule/g pour l'eau et 0,8 J/g pour le CO_2. En multipliant le poids (g) par la chaleur spécifique (J), on s'aperçoit que l'eau a un volant calorifique dans l'atmosphère 65 fois plus élevé que celui du CO_2. Par rapport à l'effet de serre infrarouge global, l'eau domine à nouveau par ~75 à 25%.

Paramètres clé pour le climat	Eau (H_20)	CO_2
Présence dans l'atmosphère (ppmv)	~25000	~400 (ratio ~1:60)
Densité à 25°C (g/l)	0,8	1,9
Capacité thermique du gaz à 25°C (cal/g°C)	0,5	0,2
Capacité thermique du liquide à 25°C (cal/g°C)	1	non applicable
Ratio capacité thermique dans l'atmosphère	~60	1
Phases entre -50 to +50°C	glace, liquide, gaz, nuages	uniquement Gaz
Énergie pour changer de phase (cal/g)	80 pour fondre, 540 liquide à gaz	non applicable
Effet de serre (%)	~75	~25
Effet albédo (énergie réfléchie vers l'Univers)	élevé & crucial pour contrôle T	Zéro
Réactivité chimique	très réactif	faible
Séjour dans l'atmosphere (velocité-rotation)	8 to 12 jours	moy. ~100 ans

En plus de son effet refroidissant via l'*albedo des nuages*, l'eau refroidit aussi l'atmosphère terrestre par ses transitions de phase dont la *fonte (80 cal/g), l'évaporation (540 cal/g)* et *l'évapotranspiration des plantes (540 cal/g)*.

Le déséquilibre est encore plus marqué en ce qui concerne leur temps de séjour moyen dans l'atmosphère. Il est de 8 à 10 jours pour "l'or liquide" contre ~100 ans pour le CO_2, durée sans doute allongée par les quantités dissoutes dans les océans (donc ~50% de nos émissions actuelles y seront encore dans 100 ans !). Pour les propriétés physico-chimiques et la réactivité, les différences

sont à nouveau énormes. Entre -80 et +80 °C, le CO_2 est un gaz relativement inerte, inodore et incolore. Il est souvent dissous dans un liquide ou un solide, le plus souvent dans l'eau avec laquelle il forme l'acide carbonique. L'eau, quant à elle, est la substance la plus étrange et de loin la plus abondante à la surface de la Terre. Couvrant environ 70% de la planète, elle formerait une couche d'environ 3700 m d'épaisseur si elle était répartie uniformément sur toute sa surface. Toujours présente là où l'on trouve de la vie, l'eau est chimiquement hautement réactive et très impliquée dans des processus oxydo/réduction et acido/basique. L'eau peut se comporter à la fois comme acide ou alcalin, comme agent oxydant ou réducteur.

La Planète manque d'une couverture végétale suffisante pour compenser pendant l'été de l'hémisphère nord, l'augmentation naturelle du CO_2 pendant l'hiver

Atmospheric Carbon Dioxide
Measured at Mauna Loa, Hawaii

2020 = 411 ppmv
≈ +2,5 ppmv/an
Keilling curve
1850 = 285 ppm
Carbon dioxide concentration (ppmv)

Le fait que le CO_2 augmente naturellement pendant l'hiver dans l'hémisphère nord, lorsque la nature y est largement dormante, et qu'il diminue à partir du mois de mai, lorsque, avec l'augmentation de la lumière du soleil et des températures, la croissance des plantes et la photosynthèse (CO_2 + H_2O -> CHO + O_2) démarrent, indique que les niveaux de CO_2 dépendent de la lumière du soleil, de la température, de la *végétation* et de *l'eau*.

L'eau, sous ses nombreuses formes représente plus de 90 % de la dynamique thermique de l'atmosphère (W. Jehne)

Annual Cycle
Durée moyenne dans l'atmosphère : plus de 100 ans

Le CO_2 est un acteur clé des processus vitaux sur Terre, mais il ne mène pas la danse ni du temps, ni du climat. C'est le rôle de *L'EAU* et de ses cycles naturels qui sont intimement liés à la *VÉGÉTATION* !

CO₂ data from Wikimedia Commons

Elle remplit un nombre incalculable de fonctions et prend de nombreuses formes, certaines transparentes avec une teinte bleutée, d'autres opaques ou blanches : neige, glace, liquide, vapeur, brume, nuages {effet albédo qui refroidit de la Terre}, humidité du sol, rosée, sève des plantes, liens hydriques, couches d'hydratation omni-présentes, colloïdes, clusters, etc.

There is a +24,3°C difference between bare ground and standing grass!
Il y a une différence de +24,3 °C entre le sol nu et l'herbe debout !
Source Facebook "Potager de Steph"

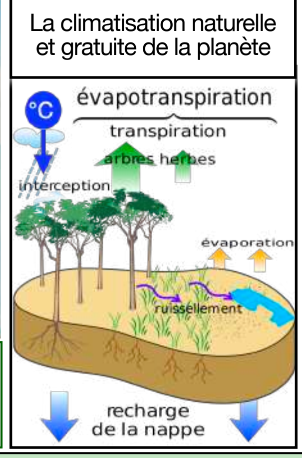
Les sols nus réchauffent le climat

Cette brève comparaison entre ces deux médiums cruciales et inséparables pour la vie pointe aussi le doigt vers le rôle dominant de l'eau, en partenariat avec la végétation, dans la régulation thermique, c'est à dire celle du climat. L'eau est le meneur, le carbon le suiveur. D'après Jehne, la hausse et les niveaux élevés de CO_2 est le résultat, en quelque sorte le symptôme, de la confluence de plusieurs facteurs dont, en première ligne les relargages massifs de carbone par l'urbanisation, l'avancement de la désertification, la destruction des forêts, la dégradation des terres agricoles et prairies naturelles. A ces dégradations s'ajoutent la pollution et les émissions de CO_2 et de divers GES liés aux hydro-carbures fossiles et aux activités industrielles. En paral-

Ces éponges riches en carbone sont le substrat des sols fertiles, de la biodiversité, bio-fertilité, stockage de l'eau, sécurité alimentaire et de la Vie sur Terre.
Photo Pierre Masson



Les grands cycles de l'eau partent des océans





Via la photosynthèse et sa fonction de courroie de transmission de l'énergie solaire, la végétation est le piédestal de la vie sur Terre. Par l'évapotranspiration et l'ombrage, elle est avec l'eau, un maillon essentiel de la vie et du climat de notre Planète !"

lèle, ces problèmes, déjà des casses-têtes en soi, se trouvent exaspérés par le fait que tous ces écosystèmes détruits par l'homme manquent désormais pour entretenir les cycles de l'eau et du carbone, et stabiliser le climat.

Bien que ce constat ait un coté alarmant, il nous envoie aussi un message positif. Autrement dit, l'analyse du problème nous envoie déjà vers de multiples leviers et avenues pour aller vers des solutions et d'atténuer le réchauffement de la planète et les pénuries endémiques d'eau douce qui en résultent. Ces leviers sont notamment le re-verdissement de la Planète, l'augmentation de la vie du sol, les taux et qualités d'humus et la production de biomasse. Un tour d'horizon nous montre de plus en plus de réalisations qui illustrent que ces mesures demandent relativement peu d'investissements et d'infrastructures et peuvent avoir une action efficace et rapide sur l'hydrologie, l'environnement et la régulation du climat (voir les exemples ci-dessous).

Un condensé du modèle climatique de Walter Jehne

Walter Jehne avec son **Modèle climatologique ABCD de W. Jehne** place la végétation, l'eau, les agrégats spongieux du sol et au centre.

Nourrir et garder nos "équipes" de micro-organismes heureuses est la clé du système. Selon Jehne, nous avons tout ce qu'il faut pour rendre la planète plus verte et inverser la désertification et le réchauffement climatique : la compréhension, le savoir-faire, les ressources et les pionniers qui montrent la voie. Le résultat est dans nos mains et dépend de la manière dont nous basculons le bilan carbone en direction du ***C***. Ce bilan est faible et généralement négatif en agriculture conventionnelle, mais, dans des systèmes régénératifs avec une bonne gestion de l'eau, du sol, de la biomasse et des micro-organismes, celui-ci peut atteindre 60 à 70 % sous forme d'humus spongieux stables.

Acres USA interview avec Walter Jehne - traduit en français

Agriculture Régénérative ©

Agriculture

Développement végétal maximale pour une production maximale de glucides grâce au soleil et la photosynthèse.

Biodiversité 365 jours/an

Bruler via feu ou oxidation:

-> CO_2 déboisement et feu, travail du sol, sol nu, jachère, compaction, irrigation, engrais chimiques, pesticides.

-> Aridification

-> Réchauffement

Trois déclarations de Jehne :

"Au cours des 4 derniers milliards d'années, le climat de la planète bleue a été contrôlé par des processus hydrologiques. Plus de 95% de la dynamique et de l'équilibre thermique global sont régis par une série de **processus basés sur l'eau.**"

"Le rétablissement des processus naturels via la régénération de nos paysages est aujourd'hui essentiel pour restaurer les niveaux historiques de nuages à albédo élevé qui contribuaient naturellement au refroidissement de la planète."

"La contribution à l'effet de serre est d' environ 80 % pour l'eau et 20 %." pour le CO_2,"

C sponge Dividends:

Disponibilité eau/nutriments
Cycles microbien, domin. racines
Résistance maladies, sécheresse
Autonomie/peu d'intrants
Productivité, resilience (↗rdmts)

1g de C stocke
8g d'eau

Carbone: *digestion microb.*

->proc. réducteur, retient l'eau
->éponges carbonées stables
matières prem: racines (40%), exudats (40%), déchets (20%)
-> Humates and glomaline,

-> Regeneration

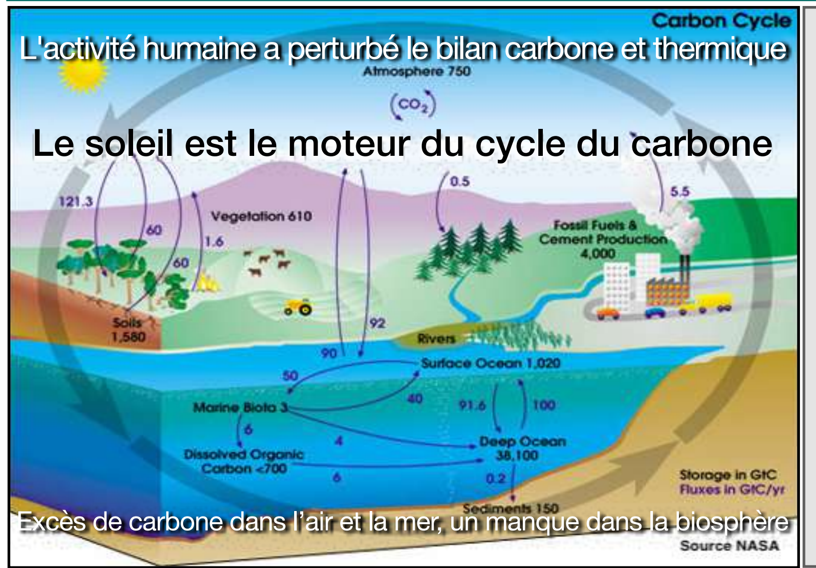
-> Rafraîchissement

"Comme l'eau contrôle plus de 95% de la dynamique thermique de notre planète, il faut mettre l'accent sur l'eau et la restauration de ses cycles et non pas sur les émissions de CO_2 ! - *WJ*

Vu que le séjour atmosphérique du CO_2 est de l'ordre de 100 ans, il faudra attendre longtemps pour savoir si la baisse de ce gaz a vraiment des effets importants sur le climat.

Le cycle du carbone est étroitement lié à celui de l'eau

À la fois CAUSE et VICTIME, mais aussi source des SOLUTIONS les plus efficaces et les plus rapides, l'AGRICULTURE est au cœur même de notre crise climatique, environnementale et alimentaire.



$$C_{sol} + C_{vég} \approx 4 \times C_{atm}$$

En plus des 1580 GT présentés dans ce schéma, le sol contient également environ 750 GT de C sous diverses formes minérales, surtout sous forme de carbonates (CaCO3, MgCO3).

La végétation et la matière organique du sol sont les deux réservoirs extensibles que l'agriculture peut rapidement agrandir

Outre le déséquilibre carbone important entre la biosphère et l'atmosphère, la planète Terre souffre également d'un déséquilibre thermique. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), notre planète reçoit en moyenne 342 watts de rayonnement solaire par mètre carré (W/m2). Mais en raison de l'activité humaine qui a altéré diverses dynamiques écologiques, en particulier les surfaces végétalisées, les cycles naturels du carbone et celui de l'eau avec son effet d'albédo lié aux nuages, seuls 339 W/m2 sont émis en retour. Quant au cycle de l'eau, une problématique particulière néfaste est liée à une mauvaise gestion de l'eau de pluie qui tombe sur les surface artificialisées et les sols nus. Au lieu de remplir les nappes phréatiques ou être stocké dans des réservoir pour alimenter le couvert végétal pendant la saison chaude, cette eau rejoint rapidement les cours d'eau en emportant souvent de la bonne terre et se trouve évacué vers la mer. La proportion de l'eau de pluie ainsi évacuée peut atteindre 60 à 80 %, alors qu'il faudrait retenir au minimum ce volume-là sur le continent pour alimenter le cycle naturel de l'eau et rafraichir le climat.

La différence entre l'énergie que la Terre reçoit de l'Espace et celle qu'elle renvoie est de l'ordre de 3 W/m^2 (voir ci-dessus). Or, c'est cette quantité d'énergie excédentaire qui est la cause du réchauffement de notre Planète. D'après certains calculs, ce déséquilibre d'environ 1 % pourrait être comblé en augmentant la surface végétalisée de la Planète d'un peu plus de 5%, un objectif parfaitement atteignable en multipliant à grande échelle le type d'initiatives évoqués dans ce document ainsi que dans l'article "Mitiger le changement climatique et la dégradation de la Nature avec des solutions abordables qui ont fait leurs preuves"

L'augmentation de la couverture végétale et la réparation des cycles naturels de l'eau et du carbone, est conceptuellement simple et abordable...

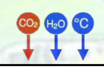
Des réparations simples ...

- Conserver l'eau de pluie qui tombe sur le sol pour reconstituer les aquifères et stopper le ruissellement accéléré.
- Préservez les eaux de surface pour qu'elles s'infiltrent dans le sol ou s'évaporent localement.
- Utiliser la végétalisation pour améliorer la rétention d'eau et abaisser les températures de l'air.
- Réduire l'érosion pour augmenter la capacité de stockage du bassin versant et préserver les sols.
- Ne drainez pas les bas-fonds, en particulier les plaines inondables et les mangroves.

...et abordables

- Des scientifiques estiment que 0,1 % du PIB par an sur 10 à 15 ans doit être investi dans la conservation de l'eau et des sols, ainsi que dans le changement des pratiques agricoles.
- Pour être vraiment efficace, presque tous les pays devront participer : la stabilité météorologique au niveau mondial ne revient que lorsque les petits cycles de l'eau limitrophes sont réparés.
- Les pays les plus pauvres auront besoin d'aides financières. Si les populations locales ne s'engagent pas dans l'ensemble du processus, l'échec est probable : L'éducation est donc vitale.

Source **Kravcik et al.**

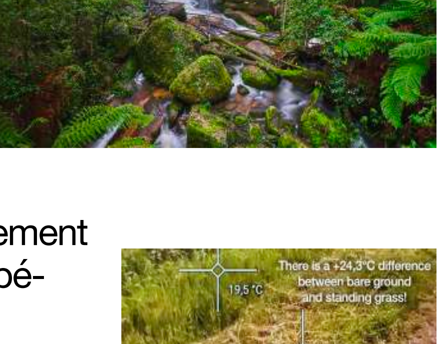


Ce que tout le monde sait sur le temps et le climat

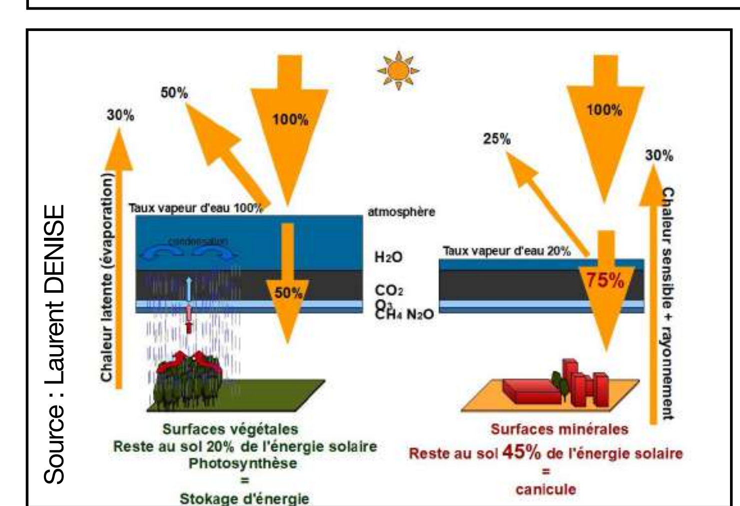
Par une chaude journée d'été, il fait plus frais dans une forêt luxuriante que dans les rues bétonnées et sans arbres d'une grande ville.

Et

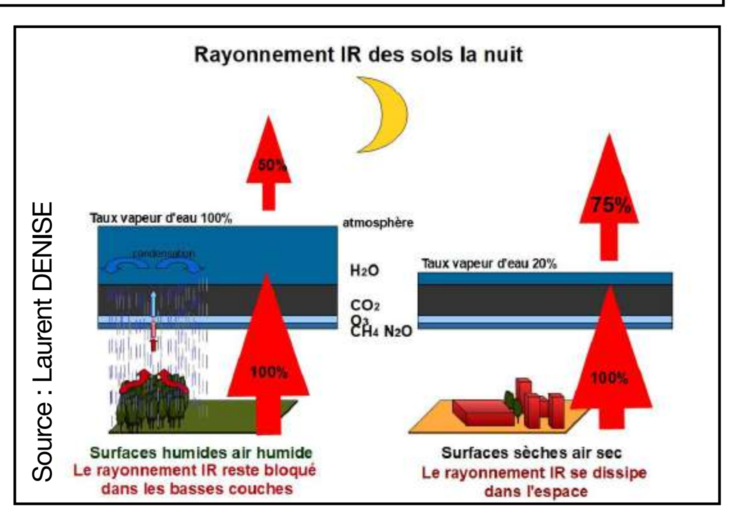
- Il fait plus frais après une averse orageuse qu'avant.
- Pendant la journée, une couverture nuageuse fait baisser le mercure.
- La nuit, c'est l'inverse, il reste plus chaud sous une couverture nuageuse.
- La différence de température entre jour et nuit est généralement plus importante quand il fait beau et sec que pendant les périodes pluvieuses et un ciel couvert.
- Dans un désert sans nuages où l'humidité est très faible, les différences de température entre jour et nuit sont énormes.
- Sous un soleil de plomb, un sol nu est beaucoup plus chaud qu'un sol recouvert d'herbe ou d'arbres.



Ces différences s'expliquent par **l'EAU** et ses cycles naturels.



Source : Laurent DENISE



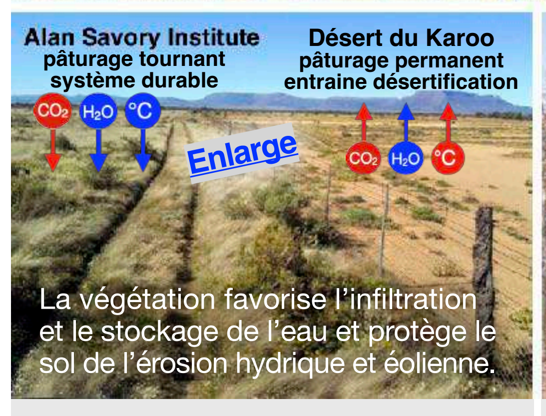
Source : Laurent DENISE

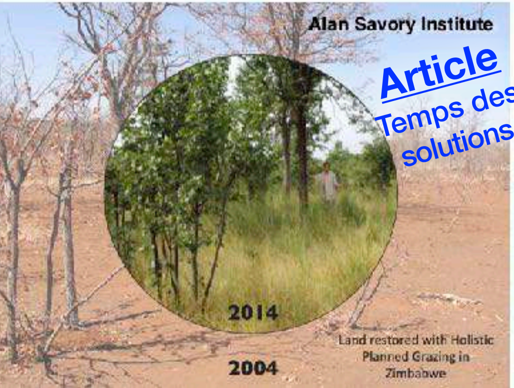
La restauration du climat passe par la restauration des cycles de l'eau et des écosystèmes endommagés !













Afrique du Sud : Le gestion holistique à gauche a ramené de la biodiversité en régénérant le sol et en reverdissant le paysage.

Zimbawe : Grâce au pâturage régénératif la végétation renaît, le climat redevient plus tempéré et les ruisseaux se remettent à couler.

Pakistan : La plantation d'un milliard d'arbres pour régénérer en 5 ans une région de 3500 km²!

La Révolution de l'Eau en Inde : De la pauvreté à la Permaculture

Né en 2016, c'est désormais la plus grande réalisation en Permaculture du Globe. Initié par la Paani Fondation,cette initiative a démarré avec une gestion intelligente de l'eau. Soutenu par toute la population, elle a déjà changé la vie et les perspectives socio-économiques de presque 1000 villages !



Empêcher les pertes par ruissellement des pluies de la Mousson et de la stocker dans le bassin versant, est l'une des clés du système. Dans la pratique, ceci est réalisé par un système élaboré de bassins et de tranchés d'infiltration et de stockage, aussi bien souterrain (nappe) que superficiel (étangs et zones humides), afin d'avoir de suffisamment d'eau pour couvrir les besoins pendant la période de sécheresse, qui suit.



Récolter l'eau de pluie pour avoir de l'eau quand il fait chaud et sec et ne pas la laisser filer vers la mer, serait aussi une bonne habitude à prendre en France. Comme en Inde, c'est même un geste indispensable pour venir à bout des sécheresses chroniques !

Pour toutes les initiatives décrites dans ce document, les résultats sur le climat, l'eau et la production alimentaire étaient significatifs et rapide. Dans certains cas, il y avait des retombées importantes dès la première année !

Les herbivores sont partie intégrante des solutions pour restaurer les écosystèmes endommagés et mitiger le changement climatique

Station de recherche Jornada au Nouveau Mexique

Cette prairie a faim d'herbivores !

"Quand vous enlevez les herbivores de la prairie, vous brisez le cycle naturel et la terre commence à dépérir."

Savory Global — 1950's

"Lorsque on enlève les herbivores de la prairie, on brise le cycle naturel et la terre commence à dépérir."

CO_2 H_2O °C

En 64 ans d'énormes quantités d'eau et de CO_2 sont parties vers l'atmosphère. Or, par une bonne gestion agricole qui intègre le pâturage par des herbivores, il est possible de les remettre à leur bonne place ! — 2014

Le pâturage d'herbivores est le moyen le plus efficace et le moins cher pour restaurer les prairies, les cycles de l'eau et le climat, tout en remettant l'excès de carbone de l'atmosphère dans le sol où il va augmenter la vie du sol, la biodiversité, la bio-fertilité, la productivité et la résilience du système !.

La prairie et la biodiversité sont des éléments clé du climat, de la durabilité agricole et alimentaire !

SUN — The strongest force in our solar system, the sun creates plant growth through photosynthesis

RAIN — Rainfall infiltrates soil and allows grass to grow. Thriving grasslands are effective at recharging aquifers.

PROPER GRAZING — Managed grazing stimulates further grass growth and root development

RUMINANT ANIMAL — Grass is digested in the rumen and converted to muscle

BIO DIVERSITY — Thriving grasslands provide habitat to thousands of living organisms

Les herbivores appartiennent aux prairies, comme l'herbe à l'humus et les plantes à la Planète !



Ce trésor a été décimé et transformé en CO2, tout en perturbant les cycles de l'eau, les prairies et le Climat de la Terre !

THRIVING GRASSLANDS — Grasses capture CO2 from the atmosphere more effective than any other functioning earth system

GRASS ROOTS — Grass roots cycle carbon deep into the soil, thereby combating climate change

SOIL CARBON — in the ground- Soil carbon increases the pastures ability to hold water and feeds soil biology

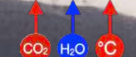
SOIL BIOLOGY — feeds plants and grasses while improving the nutritional value of food

HOOVES — aerate soil, break up compacted earth, and improve circulation

URINE AND MANURE — fertilizes soil through animal compost and feeds desirable biology

https://savory.global/resource-library/

1992



Reverdir la Planète Commence Ici !

Paturage permanent
(GestionConventionel)

Savory Global - www.savory.global

50 hubs à travers le monde
149 professionnels accrédités
14 000 gestionnaires de domaine formés
16 million ha en gestion holistique avec herbivores
(une grande partie de cette activité se trouve dans les pays chauds, arides et pauvres où elle change des vies et le climat)

1999 — Australie

CO_2 H_2O °C



Pâturage régénératif
(Holistic management)

Source Savory Global

Zimbabwé

La pluie a du mal à s'infiltrer dans un sol nu et sec, et s'écoule ou s'évapore rapidement. — 2004

La pluie s'infiltre les pertes sont minimales — 2007 — Savory Global

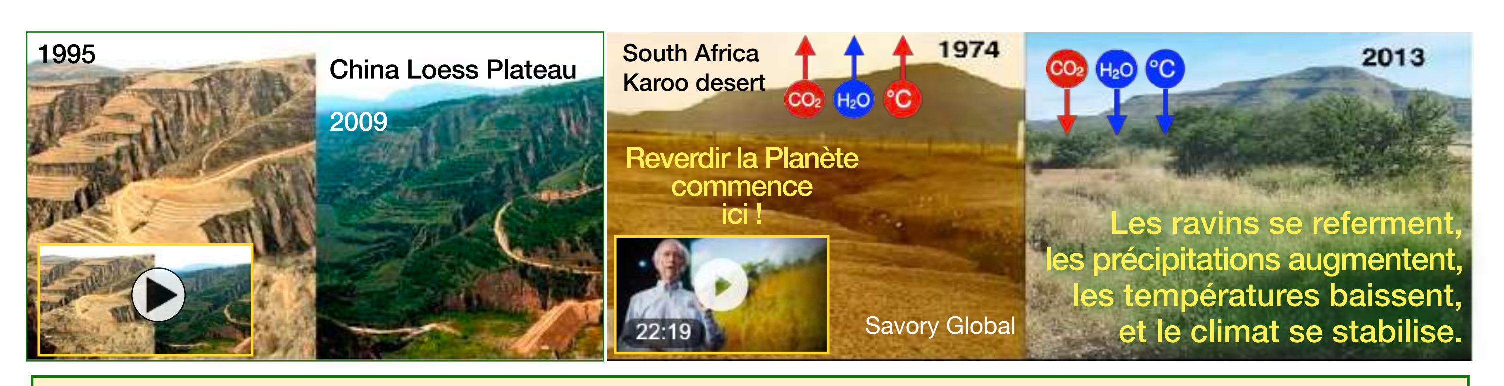
Le "Forest Man of India"

Il a planté seul 550ha en 40 ans

BEFORE

La biodiversité a explosé !

AFTER



Eau, sols vivants, plantes et agriculture, les 4 maillons clé pour surmonter la crise

et, en partenariat avec la Nature, restaurer les cycles de l'eau et les écosystèmes endommagés

Il y a de quoi rester optimiste : par la mise en place de milliers, voire de centaines de milliers, de **projets de verdissement via la restauration des sols et de l'environnement** en s'inspirant des initiatives évoqués dans ce document, les premiers ***RÉSULTATS CONCRETS*** peuvent être au rendez-vous en quelques années. Dans le cas du projet **« De la pauvreté à la Permaculture »** en Inde avec sa " Water Cup Competition " et la forte implication de la communauté locale, les premiers résultats significatifs de ce tsunami populaire ont été au rendez-vous dès la première saison ! En tant qu'initiative mobilisatrice, **la restauration des écosystèmes apportera un nouvel optimisme et des emplois enrichissants à des millions de personnes, en particulier aux jeunes qui cherchent des emplois valorisants..**

L'agriculture occupe le devant de la scène : l'agriculture régénérative, la permaculture et divers autres systèmes agro-écologiques proposent des SOLUTIONS efficaces et écologiques pour restaurer la fertilité des sols, la biodiversité, l'humus (carbone organique), la bio-fertilité et les cycles de l'eau. En réduisant et, partout où c'est possible, en éliminant complètement les intrants agro-chimiques, ces voies ouvrent des portes pour évoluer rapidement vers des éco-systèmes productifs et durables sans se noyer pour autant dans une jungle d'adventices, souffrir de faibles rendements ou de pénuries alimentaires. En raison de leur synergie et dans la mesure du possible, la production végétale et l'élevage devraient être intégrés afin d'optimiser la régénération des sols, la productivité et la durabilité du système.

Et si** les pays les plus vulnérables, les plus démunies du monde et leurs populations appauvries étaient les premières à sauver notre Planète de la surchauffe ?* Compte tenu de la taille, de la localisation et de la diversité de ces zones chaudes et arides, une grande partie étant à vocation prairiale, leur impact sur le changement climatique peut être énorme et très probablement un facteur déterminant, voire ***LE facteur dominant, pour gagner notre course contre le réchauffement climatique ! N'est-ce pas là une raison pressante pour que les riches pays industrialisés du Nord se joignent et soutiennent, financièrement et de toute autre manière, les pays pauvres du Sud ? Une telle coopération ne changerait pas seulement le climat, mais aurait le pouvoir de changer le monde.

Nous avons la compréhension, les connaissances, le savoir-faire, les réussites et les ressources pour réparer en peu de temps, ce que nous et nos ancêtres ont détruit en plusieurs millénaires.

Mais pour y arriver tout en inversant le Réchauffement Climatique, il faudra changer de cap et affiner nos conceptions du Vivant et de la Nature !

"Le changement climatique persistera
jusqu'à ce que nous guérissions les cycles hydrologiques de la Planète !" - *Walter Jehne*

Bibliographie

Research and documentation

John D. Liu

https://knaw.academia.edu/JohnDLiu

Jean-Marc Jancocici

What is a climate model? What are the models' first conclusions? - models with CO2 as primary warming criteria.

Kravčík, Pokorný, Kohutiar, Kováč, Tóth

Kravčík_&_al-Water for the Recovery of the Climate - A New Water Paradigm

Machmuller 2015, Rowntree 2016, Stanley 2018, Teague 2018

Four publications on carbon sequestration

Markus Dotterweich

Dotterweich-The history of human-induced soil erosion

Rattan Lal

Rattan-Managing soils for negative feedback to climate change

Walter Jehne

Video conference: Jehne-Climate Solutions for a Blue Planet

Interview: Jehne-Supporting the Soil Carbon Sponge

Climate Model: Jehne-Restoring water cycles to naturally cool climates and reverse global warming

Laurent Denise : Carbone et Eau, ce couple à mettre en lumière, Laurent Denise

Ulrich Schreier : Contrer le changement climatique et la dégradation de la Nature avec des solutions abordables qui ont fait leurs preuves

N'ayant pas fait de progrès dans le ralentissement du Réchauffement Climatique et la réduction des Evénements Météorologiques Extrêmes en suivant la pensée axée sur le **CO_2**, les **GES**, et la **high-tech**, nous avons besoin de

Nouvelles Idées, d'une Nouvelle Vision !

Partial overview of organizations engaged in large-scale ecosystem restoration

- Bonn Challenge (350 Million Hectares by 2030): https://www.bonnchallenge.org/
- Brazilian Forest Restoration (Sebastiao & Leila Salgado): 2 million trees in 20 years
- Caledonian Forest restoration: https://alanwatsonfeatherstone.com/restoring-the-caledonian-forest/
- China Loess Plateau Restoration: 2016 publication by John Liu and Bradley Hiller.
- Commonland Foundation: https://www.commonland.com
- Ecosystem Restoration Camps: https://ecosystemrestorationcamps.org/
- Forest Man of India: Jadav Payeng
- Great Green Wall of Africa: https://www.greatgreenwall.org/
- Mexican Initiative 20x20: Restoring 1 Million Hectares of Degraded Land
- Paani Foundation (India's Water Revolution): https://www.paanifoundation.in/
- Pakistan, Ten billion tree tsunami: https://www.unep.org/news-and-stories/story/pakistans-ten-billion-tree-tsunami
- Savory Institute, Facilitating the regeneration of Grasslands: https://savory.global/
- SEKEM - Sustainable Development since 1977: www.sekem.com
- UN Environment Programme (UNEP): The world's biggest ecosystem restoration project
- SER (Society for Ecological Restoration): Ecosystem Restoration Directory: https://www.ser-rrc.org/directory/)

« Toute innovation ou changement réellement importante, part habituellement de toutes petites minorités qui, elles, font véritablement usage de leur liberté créatrice ».

Ernst F. Schumacher (1911-1977) Economiste
Auteur de "Small is Beautiful"
Fondateur du *Appropriate Technology Movement*

No problem can be solved from the same level of consciousness that created it.
Albert Einstein
Aucun problème ne peut être résolu sans changer le niveau de conscience qui l'a engendré

October 2021, MAJ mars 2023





Ulrich Schreier F-49370 Vernoux



Le problème du changement climatique est plus complexe que l'on pense, mais, comme le montre de plus en plus de projets de re-verdissement, il est plus facile, plus rapide et moins cher à résoudre que l'on imagine !

Annex B- On fabrique les verges pour se faire battre

On fabrique des déserts …

Paris est l'une des métropoles les moins vertes de la Planète.

CO_2 H_2O °C

Ce n'est pas la sécheresse qui cause les sols nus, c'est les sols nus qui causent la sécheresse.
Allan Savory

CO_2 H_2O °C

1 kg de carbone sous forme d'humus stocke 8 litres d'eau

22 July 2022

There is a +24,3 °C difference between bare ground and standing grass!

Il y a une différence de +24,3 °C entre le sol nu et l'herbe debout !

Source Facebook "Potager de Steph"

Une vidéo sur le pourquoi du comment
https://cutt.ly/J8bZFMa

L'urbanisation sans verdure et les champs nus, notamment lors des journées chaudes de l'été, contribuent à la desertification et au réchauffement climatique par manque d'évapotranspiration et l'augmentation de la température du sol.

….. des inondations et de l'érosion !





Transportés par les cours d'eau, nos sols agricoles partent à la mer !



L'eau qu'on laisse filer vers la mer à vitesse grand V nous manquera lors de la prochaine sécheresse, la terre pour assurer la durabilité du système et la sécurité alimentaire !

Annexe C - Il y des solutions pour rafraîchir la Planète

Il n'y a pas de Planète B, mais il y a des Plantes pour la rafraichir !
Partenariat low-tech avec la Nature ou voie high-tech : c'est là la question !

L'agriculture en partenariat avec la Nature pour reverdir la Planète : basés sur la restauration des cycles de l'eau et des pluies, ces systèmes low-tech demandent peu d'énergie, de ressources et d'investissements. Produisant des retombées importantes par rapport à la sécurité alimentaire et de l'eau, la création d'emplois et le développement socio-économique, les projets de reverdissent sont particulièrement efficaces et bénéfiques dans les régions pauvres et arides du Sud.

- Econome en énergie
- Econome en resources
- Techniques rodées et sûres
- Investissements modestes
- Rentabilité rapide (5 à 20 ans)
- Résultats rapides (3 à 7 ans)
- Bilan socio-économique, écologique et carbone positif
- Un ATOUT pour la PLANÈTE !

Brésil
Sol nu, chaleur torride, érosion, ravinement, désertification.
CO_2 H_2O °C
https://cutt.ly/v3A2Hjx
2001

Restauration d'une forêt de 710 ha
Avec une bonne gestion, le stockage de CO_2 et la restauration du cycle de l'eau sont rapides et durables !
CO_2 H_2O °C
2019

Loess Plateau de Chine
Une mauvaise gestion a ruiné le berceau et la terre nourricière des anciennes dynasties
1995
...ce projet de reverdissement les fait revivre !
CO_2 H_2O °C
Photos John D. Liu
2009

Alan Savory Institute
pâturage tournant système durable
Désert du Karoo
pâturage permanent entraine désertification
CO_2 H_2O CO_2 H_2O
La végétation favorise l'infiltration et le stockage de l'eau et protège le sol de l'érosion hydrique et éolienne.

Afrique du Sud : Le gestion holistique à gauche a ramené de la biodiversité en régénérant le sol et en reverdissant le paysage.

Alan Savory Institute
Article
Time for solutions
2014
2004
Land restored with Holistic Planned Grazing in Zimbabwe

Zimbawe : Grâce au pâturage régénératif la végétation renaît, le climat redevient plus tempéré et les ruisseaux se remettent à couler.

2013
GAMBILA RIVER BED IN LAKKI MARWAT
BEFORE BILLION TREE TSUNAMI
Ce fleuve charrie des millions de tonnes de terre vers la mer
2017
AFTER BILLION TREE TSUNAMI

Pakistan : La plantation d'un milliard d'arbres pour régénérer en 5 ans une région de 3500 km²!

